

**PENGGUNAAN HIDROLISAT JERAMI PADI (*Oryza sativa* Linn) SEBAGAI BAHAN DASAR PRODUKSI BIOPLASTIK POLI(3-HIDROKSIBUTIRAT) DENGAN MENGGUNAKAN BAKTERI *Bacillus cereus***

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**



Oleh:

**BERTILIYUS ARIYATI**

**No. BP: 1311011034**

**Pembimbing I: Dr. Muslim Suardi, M.Si, Apt  
NIP. 19561214 198903 1 002**

**Pembimbing II: Prof. Dr. H. Akmal Djamaan, MS, Apt  
NIP. 19640210 198901 1 001**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2019**

**PENGUNAAN HIDROLISAT JERAMI PADI (*Oryza sativa* Linn)  
SEBAGAI BAHAN DASAR PRODUKSI BIOPLASTIK POLI(3-  
HIDROKSIBUTIRAT) DENGAN MENGGUNAKAN  
BAKTERI *Bacillus cereus***

**ABSTRAK**

Jerami padi merupakan limbah biomassa berselulosa yang berlimpah, dan belum banyak dimanfaatkan. Pada penelitian ini, jerami padi digunakan sebagai sumber karbon dalam fermentasi bakteri untuk produksi biopolimer poli(3-hidroksibutirat), P(3HB). Jerami padi diubah menjadi bentuk hidrolisat menggunakan enzim selulase yang diproduksi oleh fungi *Trichoderma viride*. Hidrolisat dengan konsentrasi 20, 40, 60, 80 % difermentasi menggunakan inokulum bakteri *Bacillus cereus* dengan konsentrasi 1, 5, dan 10 %. Kandungan P(3HB) dalam biomassa ditentukan dengan kromatografi gas. Hasil menunjukkan biomassa tertinggi yaitu sebesar 84 mg/100mL pada konsentrasi hidrolisat jerami padi 80% dan inokulum 10%. Kandungan P(3HB) tertinggi dihasilkan sebesar 75,8% pada konsentrasi hidrolisat jerami padi 60% dan inokulum 10%.

Kata kunci: jerami padi, fermentasi, poli(3-hidroksibutirat)



# UTILIZATION OF RICE STRAW (*Oryza sativa* Linn) HYDROLYZATE AS SUBSTRATE FOR PRODUCTION OF BIOPLASTIC POLY(3-HYDROXYBUTYRATE) USING *Bacillus cereus*

## ABSTRACT

Rice straw, is an abundant raw cellulosic biomass, had not been widely used. In this research, rice straw was used as carbon source in bacteria fermentation for biopolymer poly(3-hydroxybutyrate), P(3HB) production. The rice straw was transformed into hydrolyzate form using cellulase enzyme produced by *Trichoderma viride*. Hydrolyzate at concentration of 20, 40, 60, 80 % was fermentated by *Bacillus cereus* inoculum at concentration of 1, 5, and 10 %. The content of P(3HB) in biomass was determined by gas chromatography. Results showed that the highest biomass was 84 mg/100mL at concentration of rice straw hydrolyzate of 80% and inoculum of 10%. The highest P(3HB) produced was 75.8% at concentration of rice straw hydrolyzate of 60% and inoculum of 10%.

Keywords: rice straw, fermentation, poly(3-hydroxybutyrate)

